

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-239812

(43)公開日 平成8年(1996)9月17日

| (51)Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 序内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|--------------------------|------|--------|-----------------------|--------|
| E 01 F 15/00 9/00 | | | E 01 F 15/00 9/00 | |
| G 09 F 13/20 19/22 | | | G 09 F 13/20 19/22 | L P |

審査請求 未請求 請求項の数4 FD (全5頁)

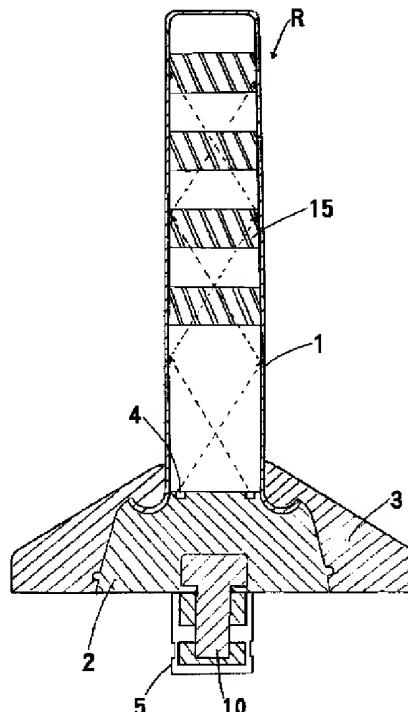
| | |
|---------------------------|---|
| (21)出願番号 特願平7-70832 | (71)出願人 東洋ゴム工業株式会社 大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号 |
| (22)出願日 平成7年(1995)3月3日 | (72)発明者 影山 静男 京都府綾部市栗町沢115番地 綾部トヨ 一ゴム工業株式会社内 |
| | (72)発明者 宝木 博司 京都府綾部市栗町沢115番地 綾部トヨ 一ゴム工業株式会社内 |

(54)【発明の名称】 道路標識柱

(57)【要約】

【目的】 車両衝突による損壊に対して、自己復元性にすぐれているため破損しにくく、又視認性を高めるために装着された光源も衝撃力から保護できるよう改良された道路標識柱を提供する。

【構成】 半透明で自己復元性のあるゴム状弾性体である中空の柱本体と路面に設置されるゴム状弾性体の台座よりなる発光型の道路標識柱において、照射光ランプが該台座部に埋め込まれ、照射光ランプの取り付け角度を柱本体の高さに応じて設定可能とした柱全体の明るさが均一な構造であり、又柱本体が押さえリングを介して着脱自在であり、更に埋設パイプにて標識柱外部の電源と接続して発光させるものであり、更には台座外面に太陽電池を設置し、光センサーと蓄電池を台座に内蔵した外部電源不要の道路標識柱である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 半透明で自己復元性のあるゴム状弾性体である中空の柱本体と路面に設置されるゴム状弾性体の台座（ベース）よりなる道路標識柱において、照射光ランプが該台座部に埋め込まれ、照射光ランプの取り付け角度を柱本体の高さに応じて設定可能とした柱全体の明るさが均一な道路標識柱。

【請求項2】 柱本体が押さえリングを介して台座（ベース）と着脱自在の構造である請求項1記載の道路標識柱。

【請求項3】 埋設パイプにて配線することにより、外部電源と接続して発光させる請求項2記載の道路標識柱。

【請求項4】 台座外面に太陽電池を設置し、光センサーと蓄電池を台座（ベース）に内蔵した外部電源不要の請求項2記載の道路標識柱。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は車道のセンターライン、車線変更線及び分離帯等に用いられる道路標識柱に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、この種の道路標識柱としては、路面に埋設される固定型、路面立置型などがあり、柱本体をアルミニウムや鉄等の金属製の中空パイプで成形したものが知られている。また、標識機能を高めるために、柱本体の上端部に100ボルトの電源に接続されて点灯または点滅する光源を装着した標識柱や、電源に太陽電池を採用した標識柱が知られている。

【0003】 ところで、こうした従来からの道路標識柱において、光源を点灯点滅させることは標識としての視認性を高めるうえで効果的であるが、電源を用いた場合は電気消費量がかさみ、省電力化からみた改善が望まれる。また、柱本体に金属製の中空パイプが用いられているため、車両衝突によって車両はもとより、柱本体が衝撃で歪曲したり破損するとそれと同時に光源の回路も破壊される場合が多く不経済である。更に、柱本体が破損破壊された状態で放置されると、他の車両や通行者の通行障害となって二次的事故を引き起こす危険性がある。

【0004】 如上の問題を解決するために特開平6-280222号が提案されている。特開平6-280222号の内容は外周面に標識を表示した中空の柱本体の上端開口部を着脱自在なキャップで閉塞し、柱本体を台座に立脚させて路面に設置する道路標識柱において、柱本体を衝撃力を吸収して弹性復元可能な弾性体で成形すると共に、回路基板に太陽電池を頭部に蓄電池及び照射光ランプを接続した光源装置を柱本体に装着し、照射光ランプを点灯又は点滅させる構造である。

【0005】 但し、特開平6-280222号は柱本体

の上部（キャップ）及び下部（台座周辺）に電源装置及び発光回路が設置されているために、柱本体への自動車の踏み上げに対しては照射装置等の損傷による道路標識柱全体（電源装置及び発光回路）の交換が必要となり、費用並びに取り替えの手間が必要となろう。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、車両衝突による破損に対して自己復元性にすぐれていて破損しにくく、又視認性を高めるために装着された光源も衝撃から保護出来るよう改良された道路標識柱を提供することである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために鋭意研究した結果、本発明に到達したもので、即ち本発明は、半透明で自己復元性のあるゴム状弾性体である中空の柱本体と路面に設置されるゴム状弾性体の台座よりなる道路標識柱において、照射光ランプが該台座部に埋め込まれ、照射光ランプの取り付け角度を柱本体の高さに応じて設定可能とした柱全体の明るさが均一なものであり、又柱本体が押さえリングを介して台座と着脱自在の構造であり、更に埋設パイプにて外部電源と接続して発光させるものあり、更には台座外面に太陽電池を設置し光センサーと蓄電池を台座に内蔵した外部電源不要の道路標識柱である。

【0008】 柱本体そのものは復元可能な弾性体を用いており、車両の踏み上げに対して復元して大丈夫でも、照射光ランプの方は損傷を受けてしまう。本発明では、車両の踏み上げがあっても、照射光ランプや配線が損傷を受けないよう路面に近い台座に照射光ランプを埋め込むと共に、照射光ランプよりの配線も台座に埋設されるようにしたものである。又柱本体の高さや直径は道路標識としての用途により変わるが、柱本体の明るさが均一になるようにするため、照射光ランプの強さや個数を変えるだけでなく、台座への照射光ランプの最適な取り付け角度の設定で対応できるようにしたものである。なお、本発明では、柱本体と台座とを脱着自在に組み付け可能としたものあり、又照射光ランプの電源については道路標識の設置場所の情況に合わせて、外部より取り入れる方法でも道路標識柱に太陽電池を直接設置する方法でも可能としたものである。

【0009】 本発明による道路標識柱を図面に基づいて説明する。図1は本発明の道路標識柱であり、中空の柱本体を台座に立脚させて路面に設置するものである。半透明で自己復元性のあるゴム状弾性体である中空の柱本体1と路面に設置されるゴム状弾性体の台座（ベース）2よりなり、照射光ランプ4が該台座部に埋め込まれる。照射光ランプの取り付けは、台座上面と面一とするか、もしくは台座上面より3mm程度下げて設置するとタイヤの踏み上げがあっても破損しにくくなる。道路標識の高さは何種類か必要があるので、その高さに応じて照

射光ランプの取り付け角度を設定可能とし柱全体の明るさが均一になるようにした。柱本体は、押さえリング3を介して台座(ベース)2と着脱自在の構造としている。

【0010】道路標識柱の柱本体はポリウレタンエラストマーが一般には用いられ、例えば熱可塑性ポリウレタンエラストマーの射出成形により、筒状で中空の柱本体が成形される。機械的強度が高くしかも伸びの大きいエラストマーであるので、車両等の衝突で受ける著しい変*

*形に対しても、元の形状に復元する訳である。一方、台座もポリウレタンエラストマーが用いられており、特に耐圧性の高いものが選択される。成形方法としては、注型成形が一般的である。本発明の一例として、射出成形法による柱本体と注型成形法による台座に用いたポリウレタンエラストマーの物理特性を表1に示す。

【0011】

【表1】

| 項目 | 単位 | 試験方法 | 測定値 | |
|-----------|---------------------|------------|---------------|-----|
| | | | 柱本体 | 台座用 |
| 硬度 | Aスケール | JIS K 6301 | 85 | 90 |
| 引張強度 | kgf/cm ² | JIS K 7311 | 450 | 410 |
| 100%モジュラス | kgf/cm ² | JIS K 7311 | 70 | 90 |
| 300%モジュラス | kgf/cm ² | JIS K 7311 | 130 | 140 |
| 伸び | % | JIS K 7311 | 500 | 450 |
| 引裂強度 | kgf/cm | JIS K 7311 | 110 | 100 |
| 反撲弾性 | % | JIS K 7311 | 50 | 46 |
| 屈曲試験 | 回 | デマーチャ式 | 35万 ラック発生れ | — |

【0012】車両の衝突及びタイヤの踏み上げでも破損しない構造として、照射光ランプを台座に取り付けるようにしたが、その事例を図2、図3に示す。図2は本発明の一例で、台座に取り付けた照射光ランプの設置状態を示す断面図であり、照射光ランプの電源は外部より接続するタイプである。図3は図2の平面図である。照射光ランプとしては例えば30000mcdの高精度タイプの発光ダイオード(LED)が使用され、1つの道路標識柱に2~20個設置される。照射光ランプは照射光ランプ埋設孔13に取り付けられる(図3では6個)が、所定の照射角度になるように調整した後、接着剤を流し込んで固定される。外部電源への配線は、それぞれの照射光ランプ4より溝部14を通り更にボルト10の中央を通って路面下より外部電源へ通じるようになっている。外部電源としては、一般電源でもいいし、太陽電池等を用いてもいい。なお埋設孔13の直径は5mm深さは12mmのものをここでは用いた。

【0013】本発明の他の事例を、図1で説明する。柱本体1は台座2に固定または取り外し可能とすることも出来る。押さえリング3により脱着自在とするが、そのリングとしては硬度及び耐久性も考慮しポリプロピレン樹脂が望ましい。また、柱本体1の外周面には高さのはば全長にわたって、もしくは上半分のみに反射シート14による反射領域帯の標識が間隔をおいて設けられており

※る。この反射標識に夜間走行中の車両の照明ライトの光が当たって反射することにより、ドライバーは標識であることを明確に視認できるようになっている。

30 【0014】更に照射光ランプの電源として、例えば太陽電池を用いて道路標識柱そのものに電源を設置した事例を述べる。図4はその事例で太陽電池の基板6を押さえリング3の上面に設置し、蓄電池7と光センサー16を台座2の内部に組み込んだものである。太陽電池の基板と光センサーと蓄電池と照射光ランプをリード線で接続すれば、極めてコンパクトな道路標識柱が得られる。車両の衝突やタイヤの踏み上げでは、太陽電池の基板は破損しやすいが、他の電源装置は、例えば光センサーと蓄電池は台座の内部に埋設されているので安全であるし、照射光ランプも柱本体の最下部の台座部に埋め込まれていて破損しにくいところにあるため、万一の場合でも太陽電池の基板の交換ですぐに復旧可能である。

【0015】

【発明の効果】本発明による道路標識柱は、車両等の衝突により柱本体が著しく変形しても自らの弾性で元の形状に復元するし、照射光ランプは柱本体の最下部に埋め込まれており、他の電源装置も埋設されるように工夫しているので、破壊から保護することができる。加えて照射光ランプの埋設角度を本体の長さにより調節することにより中空の柱本体を均一の明るさにすることがで

き、視認性が向上する。また、柱本体が万一破損しても、組み立て構造にしているので直ちに復旧でき、二次的事故の防止にも役立つ。更に道路標識の設置場所の情況に合わせて電源の種類が選択できるので、電源の確保が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の道路標識柱の断面組立図である。

【図2】本発明の台座への照射光ランプの取り付け状態を示す断面図である。

【図3】図2の平面図である。

【図4】本発明の他の道路標識柱の断面組立図である。

【符号の説明】

- 1 柱本体
- 2 台座（ベース）
- 3 押さえリング

4 照射光ランプ

5 アンカー

6 太陽電池の基板

7 蓄電池

8 埋設パイプ

9 配線

10 ボルト

11 ネジ山

12 照射光ランプ設置部

10 13 照射光ランプ埋設孔

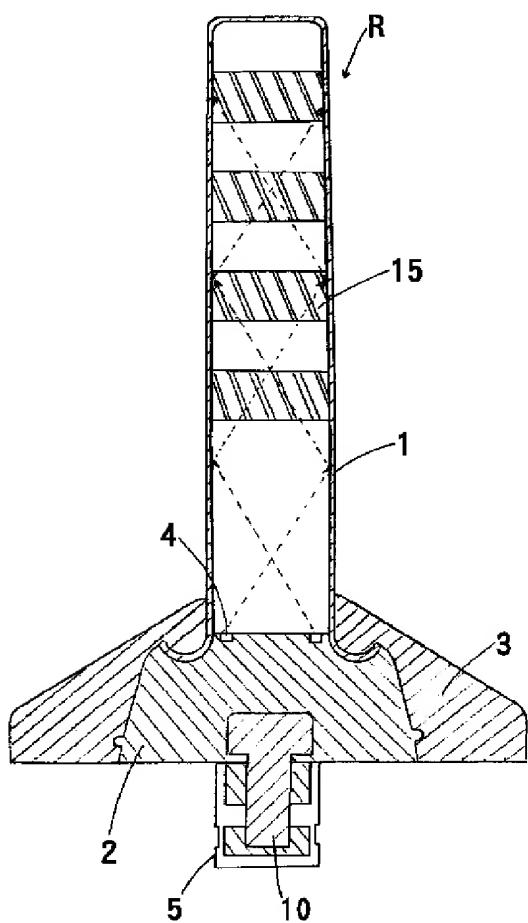
14 溝部

15 反射シート

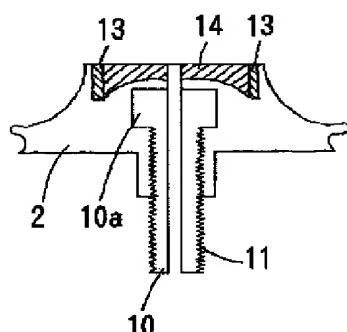
16 光センサー

R 道路標識柱

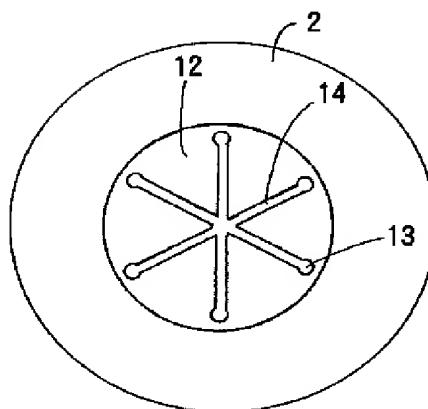
【図1】



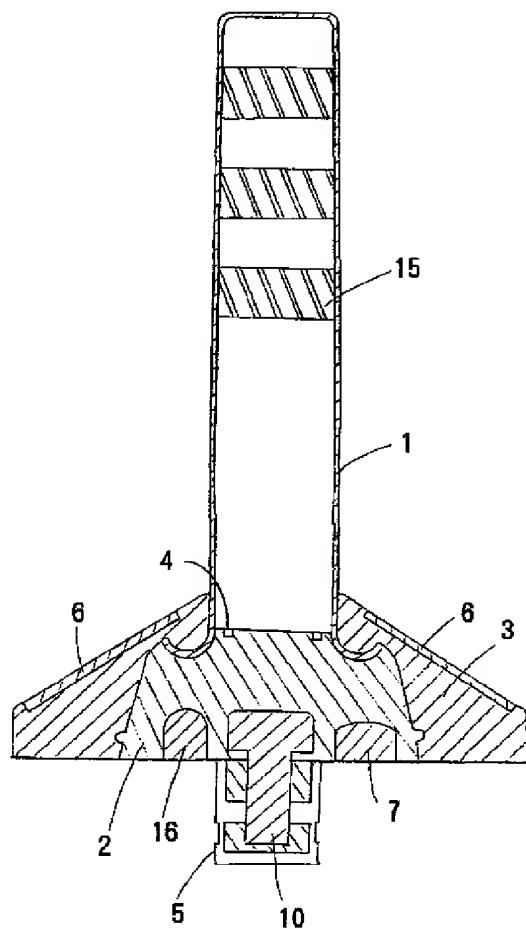
【図2】



【図3】



【図4】



PAT-NO: JP408239812A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08239812 A
TITLE: TRAFFIC SIGN POST
PUBN-DATE: September 17, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

| NAME | COUNTRY |
|-------------------|----------------|
| KAGEYAMA, SHIZUO | |
| TAKARAGI, HIROSHI | |

ASSIGNEE-INFORMATION:

| NAME | COUNTRY |
|---------------------------|----------------|
| TOYO TIRE & RUBBER CO LTD | N/A |

APPL-NO: JP07070832

APPL-DATE: March 3, 1995

INT-CL (IPC): E01F015/00 , E01F009/00 ,
G09F013/20 , G09F019/22

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent a breakage of a traffic sign post by embedding an radiation light lamp in a pedestal made of a rubber-like elastic body and setting a mounting angle of the lamp is accordance with the height of a post main boy made of the rubber-like elastic body.

CONSTITUTION: An anchor 5 is embedded in a road

surface of a road. Moreover, a pedestal 2 having a hole for embedding a radiation light temp on its top face is formed by a rubber-like elastic material such as polyurethane elastomer, etc. A radiation light lamp 4 made of light-emitting diode is attached to the hole for embedding the radiation light lamp of the pedestal 2 in such a manner that its mounting angle can be set freely in accordance with the height of a post main body 1 made of a rubber-like elastic material such as polyurethane elastomer, etc. The pedestal 2 is attached to the anchor 5 by using a bolt 10. Furthermore, the post main body 1 in which a plurality of reflection sheet 15 are provided across an interval on its outer peripheral face is attached detachably to the top face of the pedestal 2 through a pressing ring 3 made of polypropylene, etc., to form a traffic sign post R.

COPYRIGHT: (C)1996, JPO